

LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

HYDROGEOLOGISCHE VERKENNINGSBORINGEN
NABIJ DE BETZ-VESTIGING TE HERENTALS

A.I.B.

T 60 90/32 (2)

HYDROGEOLOGISCHE
VERKENNINGSBORINGEN NABIJ DE
BETZ-VESTIGING
TE HERENTALS



geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

A.I.B.

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK

Nota : Lic. I. BOLLE

Onderzoeksnummer : TGO 90032(2)

Datum : 18.10.90

**HYDROGEOLOGISCHE VERKENNINGSBORINGEN
NABIJ DE BETZ-VESTIGING TE HERENTALS**

A.I.B.

HYDROGEOLOGISCHE VERKENNINGSBORINGEN NABIJ DE BETZ-VESTIGING TE HERENTALS

1. INLEIDING

Op 12 en 15 oktober 1990 werden in de omgeving van de BETZ-vestiging op het industrieterrein van Herentals zes bijkomende boringen uitgevoerd door de firma GEOLAB uit Gent. Doel van de boringen was het plaatsen van peilbuizen ten einde de grondwaterstromingsrichting te kunnen nagaan en bijkomende grondwatermonsters te nemen.

2. UITVOERING

De boringen werden uitgevoerd volgens het procédé draaiend spoelboren met normale circulatie. De plaats van de boringen is aangegeven op figuur 1 (nrs. 1 t/m 6).

De diepte van elke boring bedroeg 8 m met uitzondering van boringen nrs. 1 en 4 die een diepte van 6,5 m bereikten. Alle boorgaten werden uitgerust met een PVC-filter \varnothing 63 mm (lengte 2,5 m), PVC-stijgbuis \varnothing 63 mm, grintomstorting en een kleistop. Na afloop werd elke peilput schoongepompt gedurende ca. 15 min. Nadien werd overgegaan tot de grondwaterbemonstering met behulp van een teflon bailer.

3. GRONDWATERSTROMING

Op 16 oktober werd in iedere put de grondwaterstand opgemeten. Ook werden de peilbuiskoppen gewaterpast t.o.v. een vast referentiepunt (dorpel van garagepoort BETZ : relatief peil R+14). De grondwaterdiepten en relatieve grondwaterpeilen zijn opgenomen in tabel 1.

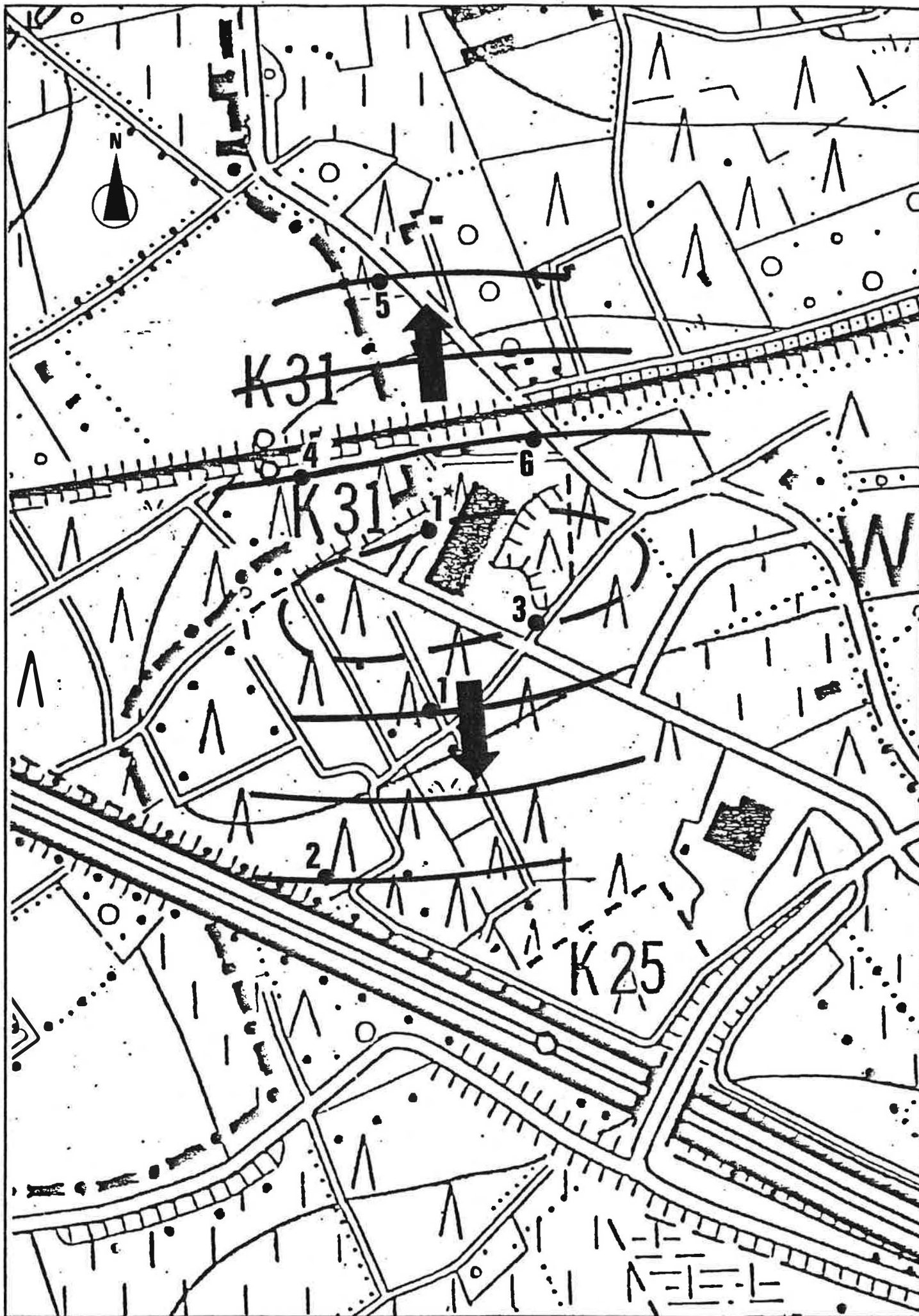


Fig.1 - Ligging van de boringen en grondwaterstroming. (schaal ca. 1/3500)

Tabel 1 - Grondwaterdiepten en relatieve grondwaterpeilen op
16.10.90

Peilbuis nr.	Grondwaterdiepte	Relatief grondwater- peil (m)
1	4,130	R+9,473
2	3,673	R+9,361
3	4,116	R+9,534
4	2,926	R+9,522
5	2,705	R+9,454
6	3,725	R+9,517
1*	4,308	R+9,531
(oude peilbuis)		

Enkele stijghoogtelijnen en de grondwaterstromingsrichting zijn aangegeven op figuur 1. De stroming is naar het noorden en het zuiden gericht. Ter hoogte van het bedrijf bevindt zich een grondwaterscheidingskam. De stroomsnelheden zijn zeer klein; bv. tussen peilbuis 1 en 5 (afstand 185,5 m) is het hydraulisch verhang

$$i = \frac{R+9,531 \text{ m} - R+9,454 \text{ m}}{185,5 \text{ m}} = \frac{0,077 \text{ m}}{185,5 \text{ m}} = 0,415 \cdot 10^{-3}$$

De effectieve horizontale grondwatersnelheid tussen put 1 en 5 bedraagt aldus :

$$v_e = (k_h \cdot i) / n$$

waarin :

v_e : effectieve grondwatersnelheid

k_h : horizontale doorlatendheid (geschat op 10 m/d)

i : hydraulisch verhang

n : porositeit (voor fijne zanden is $n = 0,38$)

$$\begin{aligned}v_e &= (10 \text{ m/d}) \times (0,077 \text{ m}/185,5 \text{ m})/0,38 \\&\approx 0,011 \text{ m/d} \\&\approx 4 \text{ m/jaar} \\&\approx 40 \text{ m op 10 jaar}\end{aligned}$$

4. BESLUIT

De verontreiniging is lateraal beperkt in uitbreiding en zal zich voornamelijk verticaal (in de diepte) voortbewegen. Om de exacte diepte te bepalen tot waar de verontreiniging zich heeft uitgestrekt is het aangewezen ter hoogte van de verontreinigingsbron een droge boring uit te voeren met ongestoorde monsternamen (bv. om de 0,5 m) en deze te onderzoeken op organische verontreiniging.